

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 4 月 29 日 (29.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/036913 -A1

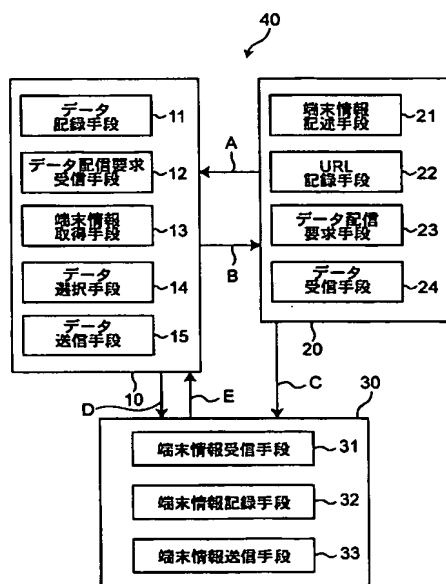
- (51) 国際特許分類: H04N 7/173
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013154
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 15 日 (15.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-300318  
2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): シェン シェン・メイ (SHEN, Sheng Mei) [SG/SG]; 689093 シンガポール 03-02 番、ウィンダミア、チョア・チュ・カン・ストリート 64、ブロック 20 Singapore (SG). ファング ソンヤン (HUANG, Zhongyang) [CN/SG]; 680608 シンガポール 08-105 番、チョア・チュ・カン・ストリート 62、ブロック 608 Singapore (SG). ジミン (JI, Ming) [CN/SG]; 389758 シンガポール 02-09 番、ゲイラン・イースト・アベニュー 2、ブロック 10 Singapore (SG). 上野 孝文 (UENO, Takafumi) [JP/JP]; 〒631-0001 奈良県奈良市北登美ヶ丘 6 丁目 7-5 Nara (JP).
- (74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒540-0001 大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMP ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: DIGITAL ITEM APPLICATION SYSTEM VIA URL

(54) 発明の名称: URL を介したデジタルアイテム適応システム



- 11...DATA RECORDING MEANS  
12...DATA DISTRIBUTION REQUEST RECEPTION MEANS  
13...TERMINAL INFORMATION ACQUISITION MEANS  
14...DATA SELECTION MEANS  
15...DATA TRANSMISSION MEANS  
21...TERMINAL INFORMATION DESCRIPTION MEANS  
22...URL RECORDING MEANS  
23...DATA DISTRIBUTION REQUEST MEANS  
24...DATA RECEPTION MEANS  
31...TERMINAL INFORMATION RECEPTION MEANS  
32...TERMINAL INFORMATION RECORDING MEANS  
33...TERMINAL INFORMATION TRANSMISSION MEANS

(57) Abstract: There is provided a data distribution system for distributing data appropriate for a second terminal from a first terminal having the data to the second terminal. The first terminal includes: data recording means containing a plurality of formats of data; data distribution request reception means for receiving a distribution request of data appropriate for the second terminal and receiving an URL concerning information on the second terminal; terminal information acquisition means for acquiring information on the second terminal from the URL; data selection means for selecting data appropriate for the second terminal according to the acquired information on the second terminal; and data transmission means for transmitting the selected data to the second terminal. The second terminal includes: terminal information description means for describing the information on the second terminal in a tree-structure expression; URL recording means for transmitting the information on the second terminal expressed in the tree structure to a predetermined URL and recording it; data distribution request means for requesting the first terminal to distribute data appropriate for the second terminal and reporting the URL; and data reception means for receiving data from the first terminal.

(57) 要約: データを有する第 1 端末から第 2 端末へ第 2 端末に適合するデータを配信するデータ配信システムを提供する。第 1 端末は、複数の形式のデータを記録しているデータ記録手段と、第 2 端末に適合するデータの配信要求を受信すると共に、第 2 端末の情報に関する URL を受信するデータ配信要求受信手段と、URL から第 2 端末の情報取得手段と、取得した第 2 端末の情報に基づいて第 2 端末に適合するデータを選択するデータ選択手段と、選択したデータを第 2 端末に送信するデータ送信手段とを備える。第 2 端末は、第 2 端末の情報をツリー構造表記で記述する端末情報記述手段と、ツリー構造表記された第 2 端末の情報を所定の URL に送信して、記録する URL 記録手段と、第 2 端末に適合するデータの配信を第 1 端末に要求すると共に、URL を通知するデータ配信要求手段と、第 1 端末からデータを受信するデータ受信手段とを備える。



(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## URLを介したデジタルアイテム適応システム

## 技術分野

本発明は、端末の能力がサーバ、ゲートウェイ、又は他のピアによって完全に理解され、解釈される場合におけるデジタルアイテム適応 (Digital Item Adaptation: DIA) に関する。また、本発明は、良く記述された端末 (ウエルデファインド端末) で異なるフォーマットのマルチメディアコンテンツにアクセスできるデジタルアイテム適応に関する。

## 背景技術

10 MPEGや他の標準化団体によってビデオ、オーディオ、システム、通信プロトコル、コンテンツ表現、コンテンツパッケージング等について多くの標準が作成されてきた。

その結果、存在するコンテンツには、MPEG1、MPEG2、MPEG4、DV、DVC PRO、RTP、MP4、QuickTime、AVi、ASF等の異なるソースコーディング方法による異なるフォーマットによるものがあり、また同時に、デバイス及び端末も所定の、しかし異なる標準に準拠した別の基準で構築されている。例えば、既存のDTV STB (セットトップボックス) は、MPEG2コンテンツを備えたMPEG2システムをデコードでき、再生できるが、オーディオ及びビデオのコーディングが異なる点に加えて、コンテンツの  
15 パッケージングフォーマットが異なるので、DVやMPEG4コンテンツは再生できない。

コンテンツは、システムフォーマット及びAVソーシング・コーディングフォーマットを含んだあるフォーマットから他のフォーマットへ容易に変換でき、サービスプロバイダもコンテンツを異なったフォーマットで提供できる。しかし、  
25 端末だけは一つ又はいくつかのフォーマットをサポートするのみである。

特定データフォーマットのコンテンツが異なる端末では再生できない現状を記載するために、先行技術を図1及び図2に示している。

図1では、MPEG-2 MP@MLコンテンツがmodule1.1のDevice Aからユーザに提供され、それはmodule1.4のDTV STBの端末のみで再生できることを示している。

他のmodule1.2、1.3、及び1.5の端末ではそのコンテンツを再生できない。

- 図2では、MPEG-2 MP@MLコンテンツがmodule2.1のMultimedia serverからユーザにインタラクティブな双方向で提供され、module2.4のDTV STBでのみ再生可能であることを示している。他のmodule2.2、2.3、及び2.5の端末ではそのコンテンツを再生できない。

上記の例から、現状は広範囲の端末やネットワークによるコンテンツへのアクセスが制限されていることがわかる。

一方、コンテンツの異なる全てのフォーマットをデコードできるような端末を構築することはあまりにコストがかかりすぎるため不可能である。

- 10 本発明は、系統付けられた構造を備えた端末の記述を規定することに焦点をあわせており、特に、システムフォーマット及び通信プロトコル等のサブエレメントを規定することに焦点を合わせている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- 15 本発明は、以下の課題を解決することを目的としている。

第1の課題は、同一のコンテンツが、どのウエル・デファインド端末からもアクセスされ、取り出され、取得されるようにすることである。

第2の課題は、端末で、異なるデータフォーマットのどのコンテンツにもアクセスでき、取り出すことができ、取得できるようにすることである。

- 20 記憶媒体及びオーディオ・ビデオ出力サポーティングフォーマットと同様に、AVコーディングフォーマット、システムサポーティングフォーマット等の能力を反映するように端末がうまく記述されることが望ましく、それによってネゴシエーションでコンテンツを適切なフォーマットで端末に供給することができる。

課題を解決するための手段

- 25 本発明に係るデータ配信システムは、データを有する第1端末から第2端末へ前記第2端末に適合するデータを配信するシステムである。このシステムはデータを有する第1端末と配信される第2端末とを含んでいる。

前記第1端末は、

複数の形式のデータを記録しているデータ記録手段と、

前記第 2 端末に適合するデータの配信の要求を受信すると共に、前記第 2 端末から前記第 2 端末の情報を記録している URL を受信するデータ配信要求受信手段と、

前記 URL から前記第 2 端末の情報を取得する端末情報取得手段と、

- 5 取得した前記第 2 端末の情報に基づいて前記第 2 端末に適合するデータを選択するデータ選択手段と、

前記選択したデータを前記第 2 端末に送信するデータ送信手段とを備えることを特徴とする。

また、前記第 2 端末は、

- 10 前記第 2 端末の情報をツリー構造表記で記述する端末情報記述手段と、

ツリー構造表記された前記第 2 端末の情報を所定の URL に送信して、前記 URL に記録する URL 記録手段と、

前記第 2 端末に適合するデータの配信を前記第 1 端末に要求すると共に、前記 URL を前記第 1 端末に通知するデータ配信要求手段と、

- 15 前記第 1 端末からデータを受信するデータ受信手段とを備えることを特徴とする。

- 20 端末についてツリー構造の記述を規定することによって、端末の能力をその AV 及びシステムコーディング能力、AV 入出力能力、記憶及び I/O 能力、テキストマークアップ言語サポーティング、通信プロトコル、ダウンロード能力等を反映して記述することができる。

端末についてツリー構造の記述を規定することによって、端末は、その処理出力、メモリ、オペレーティングシステム等を反映して記述できる。その記述は所定のソフトウェアを端末にダウンロードした場合に参照することができる。

- 25 階層構造を備えた端末についてのツリー構造を規定することによって、マルチメディアフレームワークで、ツリー構造からいくつかの選択されたブランチに関する端末能力のネゴシエーションを処理することが容易且つ効果的である。

系統付けられた構造を備えた端末のツリー構造の記述を規定することによって、端末の能力についての異なるカテゴリーに対応するツリーのブランチを埋めることは簡単且つ容易となる。

端末はツリー構造でうまく記述できる。

第1レイヤでは、DeviceProperty、Codec、InputOutputが記述される。

第2レイヤでは、

- 1) Devicepropertyの下には、Generalproperty (CPU、OS (オペレーティングシステム)、Memory、Power、VM)、DataIO (Serial、Parallel、USB、InfraRed、Bluetooth、Wireless802)、Storage (MMC (マルチメディアカード)、SD (保護ディスク)、MS (メモリスティック)、HD (ハードディスク)、DVD-RAM、CD-RW、Floppy (登録商標)、Zip Disk)、SupportingTool (グローバルポジショニングシステム (Global Positioning System : GPS)、ブラウザ (Browser)、IPMP Tool、REL Tool、等) が記述される。
- 2) Codecの下には、AVDecoding (Audio、Video)、AVEncoding (Audio、Video)、ImageFormat、TextFormat、SystemFormat (MPEG-2TS、MPEG-2PS、MPEG-4、MP4、ASF、Avi、QuickTime、RTP、H.323、等) が記述される。
- 3) InputOutputの下には、AudioInOut (Speaker、Mic)、VideoInOut (Display、CCD)、TextInOut (Screen、PointingDevice、KeyPad、Keyboard) が記述される。

ツリー構造の端末記述はURLに記憶される。ネゴシエーションメッセージによって、デジタルアイテム適応を実行するために実際の端末記述の全てのブランチ又はサブブランチのいずれかに代えてURLを運ぶことができ、送信バンド幅をセーブすることができる。

#### 発明の効果

既知の構造化DIA記述を備えた端末は、異なるフォーマットのコンテンツにアクセスし、取り出し、消費することができ、その有用性を拡張するために別のアプリケーションを用いることができる。

マルチメディアフレームワークは、端末の能力により適合させるために、端末にコンテンツを配信する前に端末と交信するためツリー構造を有する端末記述を用いることができる。

規定された構造のDIA記述で構築されたサーバ又はゲートウェイによって、端末によって必要なフォーマットに適合させるために、あるフォーマットから他

のフォーマットへコンテンツを変換する適用ツールを選択でき、その結果、ビジネス規模を拡張するために種々の端末についてサービスできる。

#### 図面の簡単な説明

本発明の種々の対象、特徴及び利点は、添付の図面を参照しつつ以下で説明される好ましい実施の形態により明らかにされるであろう。

図 1 は、異なる種類の端末を有するユーザに一方向でのコンテンツを提供する先行技術 1 を示す図である。

図 2 は、異なる種類の端末を有するユーザに双方向でのコンテンツを提供する先行技術 2 を示す図である。

10 図 3 は、端末記述におけるトップレベル構造に関する概念及び構文を示す図である。

図 4 は、端末記述におけるDevicePropertyに関する概念及び構文を示す図である。

図 5 は、端末記述におけるCodecに関する概念及び構文を示す図である。

15 図 6 は、端末記述におけるInputOutputに関する概念及び構文を示す図である。

図 7 は、端末記述におけるAVDecodingに関する概念及び構文を示す図である。

図 8 は、端末記述におけるSystemFormatに関する概念及び構文を示す図である。

20 図 9 は、本発明の実施の形態に係るデータ配信システムの概略図である。

図 10 は、本発明の実施の形態に係るデータ配信システムにおいて第 2 端末におけるデータ要求方法のフローチャートである。

図 11 は、本発明の実施の形態に係るデータ配信システムにおいて第 1 端末におけるデータ配信方法のフローチャートである。

25 図 12 は、本発明の実施の形態に係るデータ配信システムにおいて取得した情報に基づいて第 2 端末に適合するデータを選択する過程の詳細を示すフローチャートである。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態について添付の図面を参照して説明する。なお、各図

面において同一の符号は同一の構成要素または同様の作用、動作をなすものを表す。

- まず、構築された端末について、ツリー構造表記された端末の情報について説明する。この端末の情報としては、端末の基本特性、端末のAVコーディング能力、端末の入出力に関する情報等であり、これらはブランチ情報として階層化されて記述されている。

端末能力記述のレイヤ構造。

レイヤ1

レイヤ構造

- レイヤ1は、トップレベルであり、概要を示すために図3に示されているように、DeviceProperty3.1、Codec3.2、InputOutput3.3の3つのグループからなる。

レイヤ1に関するエレメント名及びその意味は、テーブル1に示した。

表1

	名前	定義
TerminalCapability	DeviceProperty	端末の基本特性、DataIO、Storage、及び基本的なSupportingToolを記述する。
	Codec	端末のAVコーディング能力、システムフォーマットサポーティングを記述する。
	InputOutput	端末のマルチメディア入出力を記述する。
	Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。

レイヤ2



レイヤ2はレイヤ1グループのエレメントをさらに記述するためのものである。

#### 端末のDevicePropertyの下のエレメントの記述

- 図4に概要が示されているように、このレイヤは、GeneralProperty4.1、Data  
5 I/O4.2、Storage4.3、SupportingTool4.4を含んでいる。

#### レイヤ構造

エレメント名及びその意味はテーブル2に示した。

表2

上位レイヤ名	名前	定義
DeviceProperty	GeneralProperty	CPU, OS, Memory, Power, VMを記述する。
	DataIO	InfraRed、USB、BlueTooth、Serial、Parallel、Wireless802等のData I/Oを記述する。
	Storage	MMC, SD, MS, HD, DVD, VCD, Zip, Floppy等のサポートしている記憶フォーマットを記述する。
	SupportingTool	GPS, Browser, IPMPTool, RELTool, MetadataTool等の端末サポータリングツールを記述する。
	Extension	将来の能力拡大のクラスに関する。

#### 10 端末のCodecの下のエレメントの記述

図5に概要を示しているように、このブランチは、AVDecoding5.1、AVEncodin

g5.2、ImageFormat5.3、TextFormat5.4、SystemFormat5.5、を含んでいる。

#### レイヤ構造

エレメント及びその意味は表3に示した。

表 3

上位レイヤ名	名前	定義
Codec	AVDecoding	Audio及びVideoのサポートしているデコードフォーマットを記述する。
	AVEncoding	Audio及びVideoのサポートしているエンコードフォーマットを記述する。
	ImageFormat	サポートしているImageコーディングフォーマットを記述する。
	TextFormat	サポートしているText formatを記述する。
	SystemFormat	サポートしているSystem formatを記述する。
	Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。

#### 5 端末のInputOutputの下のエレメントの記述

図6に概要が示されているように、このブランチは、AudioInputOutput6.1、VideoInputOutput6.2、TextInputOutput6.3を含む。

#### レイヤ構造

エレメント及びその意味は表4に示した。

上位レイヤ名	名前	定義
InputOutput	AudioInOut	Speaker, Mic等のオーディオ入出力能力を記述する。
	VideoInOut	Display, CCDカメラ等のビデオ入出力能力を記述する。
	TextInOut	Screen, Pointing, KeyPad, Keyboard, Mouse等のテキスト入出力能力を記述する。
	Extension	将来の能力拡張クラスに関する。

他のDeviceProperty、InputOutput等に関する詳細はここでは説明も記述もしないが、さらにCodecに関する詳細説明を次節で行う。

#### Codecエレメントに関する記述

このCodecエレメントは、AVDecoding、AVEncoding、ImageFormat、TextFormat及びSystemFormatからなる。

図7は、さらにAVDecodingの概要及びそのサブエレメントを示している。エレメント名とその意味は表5に示している。

表5

名前	定義
AVDecoding	端末のデコーディング能力を示すためのツール。
Format (7.1)	Video/Audio n のコーディングフォーマットを記述する。
Video (7.2)	ビデオ特定のデコーディング能力を記述する。
Audio (7.3)	オーディオ特定のデコーディング能力を記述する。
BitRateAudio (7.4)	bit/sとして名目上のビットレートを示す。
BitRateVideo (7.4)	
BufferSize (7.5)	ビデオ／オーディオのコーディングのためのバッファサイズを示す。例えば、AVCコーディングでは、より良いビデオストリーミングパフォーマンスのためにビデオデコーダに割り当てられたビデオバッファサイズを得ることが仮想参照デコーダ (Hypothetical Reference Decoder:HRD) については非常に好ましい。このVideo/Audio BufferSizeは、profile/levelに適合させたバッファサイズとは同一ではない。
Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。
Audio/Videoの"BitRate"エレメントの下には3つの属性が存在する。	
Value	一定のビットレート (所望値) の場合におけるBitRateに関する通常値を示す。
Maximum	可変ビットレート (オプション) の場合におけるBitRateに関する最大値を示す。
Average	可変ビットレート (オプション) の場合におけるBitRateに関する平均値を示す。

オーディオコーデックとしては、MPEG-1 Layer 3 (MP3)、MPEG 2 Layer 2、MPEG 4 AAC、ドルビーAC3等を用いること

ができる。また、ビデオコーデックとしては、MPEG 1、MPEG 2 メインプロファイル、MPEG 4 シンプルプロファイル、MPEG 4 AVC、WM 9 (ウインドウズメディア9)、Real Video等を用いることができる。

#### AVEncodingの記述

- 5 このAVEncodingは、図 7 及び表 5 に示されているAVDecodingと同一である。

#### ImageFormatの記述

これは端末でサポートしているJPEG、JPEG2000、Gif、Taga、BitMap、PNG、TIFF等のイメージフォーマットを記述するためのものである。

#### TextFormatの記述

- 10 これは、端末でサポートASCII、Shift-JIS、HTML、XML、SMIL等のテキストフォーマットを記述するためのものである。

#### SystemFormatの記述

図 8 は、SystemFormatの概念及びそのサブエレメントについて示している。

エレメント名とその意味は、表 6 に示した。

- 15 表 6

名前		定義
SystemFormat		端末でサポートされているシステムフォーマットを記述するためのツール
MPEG2 (8.1)	T S	サポートされているMPEG2 Transport Multi/di-multiplexを記述する。
	P S	サポートされているMPEG2 Program Multi/di-multiplexを記述する。
MPEG4 (8.2)	Part1	MPEG4 Part1に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part11	MPEG4 Part11に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part12	MPEG4 Part12に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part13	MPEG4 Part13に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part14	MPEG4 Part14に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part15	MPEG4 Part15に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part16	MPEG4 Part16に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
SystemFF (8.3)	MP4	サポートされているMP4ファイルフォーマットを記述する。
	QuickTime	サポートされているQuickTimeファイルフォーマットを記述する。
	ASF	サポートされているASFファイルフォーマットを記述する。
	MP2	サポートされているMP2ファイルフォーマットを記述する。
	MP21	サポートされているMP21ファイルフォーマットを記述する。
	AVi	サポートされているAViファイルフォーマットを記述する。
CommunicationProtocol( 8.4)	RTP	サポートされているRTPプロトコルを記述する。
	H. 323	サポートされているH. 323プロトコルを記述する。
	HTTP	サポートされているHTTPプロトコルを記述する。
	TCP/IP	サポートされているTCP/IPプロトコルを記述する。
	SIP	サポートされているSIPプロトコルを記述する。
Extension		将来の能力拡張のクラスに関する。

次に、本発明の実施の形態に係るデータ配信システム、すなわち、デジタルア

アイテム適応システムについて、図 9 から図 12 を用いて説明する。図 9 は、このデータ配信システムの概略図である。図 10 は、第 2 端末におけるデータ要求方法のフローチャートである。図 11 は、第 1 端末におけるデータ配信方法のフローチャートである。図 12 は、取得した情報に基づいて第 2 端末に適合するデータを選択する過程の詳細を示すフローチャートである。

本発明の実施の形態に係るデータ配信システムは、データを有する第1端末10から第2端末20へ第2端末に適合するデータを配信するシステムである。

第1端末10は、

複数の形式のデータを記録しているデータ記録手段 11 と、

10 第2端末から第2端末の情報に関するURLを受信し、第2端末に適合するデータの配信要求を受信するデータ配信要求受信手段12と、

URLから第2端末の情報を取得する端末情報取得手段13と、

取得した第2端末の情報に基づいて第2端末に適合するデータを選択するデータ選択手段14と、

15 選択したデータを第2端末に送信するデータ送信手段15とを備えることを特徴とする。

第2端末20は、

第2端末の情報をツリー構造表記で記述する端末情報記述手段21と、

ツリー構造表記された第2端末の情報を所定のURLに送信し、記録するURL記録手段22と、

第2端末の情報に関するURLを第1端末に通知し、第2端末に適合するデータの配信を第1端末に要求するデータ配信要求手段23と、

第1端末からデータを受信するデータ受信手段24とを備えることを特徴とする。

25      このデータ配信システム 30 では、第 2 端末から第 1 端末にデータの配信要求、すなわちネゴシエートがなされ、第 1 端末から第 2 端末にデータが配信される。この場合、まず、第 2 端末におけるデータ配信要求方法について説明する。第 2 端末におけるデータ配信要求方法は、図 10 に示すように、以下の (a) ~ (e) の各過程を含んでいる。

(a) 第2端末を構築する過程(S01)。この第2端末の構築過程の詳細については後述する。

(b) 第2端末の情報をツリー構造表記を用いて記述する過程(S02)。ここで第2端末の情報とは、構築された第2端末の基本特性、第2端末のAVコーディング能力、第2端末のマルチメディア入出力に関する情報であって、これらの情報をブランチ情報として分枝してツリー構造表記することによって、第2端末に関する多くの情報の中から必要な情報を容易に取り出すことができ、第1端末におけるデータ選択を容易に行うことができる。なお、このツリー構造表記としては、図3から図8に示すようにXMLを用いて記述できる。各ブランチ情報は、上位レイヤ、下位レイヤを階層化して記述される。

(c) ツリー構造表記された第2端末の情報を所定のURLに送信して記録する過程(S03)。URLは、第1端末及び第2端末の両方からアクセス可能なURLであればよい。例えば、イントラネット上のサイト、又は、インターネット上のサイトであってもよい。なお、以前に記録されている第2端末の情報が存在する場合には、構築された第2端末の各特性のうち、更新が必要なブランチ情報のみを更新すればよい。

(d) 第2端末から第1端末に第2端末の情報に関するURLを通知して、第2端末に適合するデータの配信を第1端末に要求する過程(S04)。配信要求するデータは例えばデジタルアイテムであってもよい。また、このデータ配信要求の過程はネゴシエート過程と呼ばれる。このネゴシエート過程では、ツリー構造表記された第2端末の情報に関するURLを含むネゴシエーションメッセージが送信される。なお、この配信要求の過程では、第2端末と第1端末との間で複数のネゴシエーションメッセージの交換を行ってもよい。

(e) 第1端末からデータを受信する過程(S05)。  
さらに、上記の第2端末を構築する過程(S01)について説明する。この第2端末を構築する過程は、以下の各過程を含んでいる。

i) 一般的な特性に関してCPU、OS、メモリ、出力、VM(バーチャルマシン)を選択することによって第2端末を構築する過程。

ii) USB、ブルートゥース(Bluetooth)、ワイヤレス802(



Wireless 802)、シリアル、パラレル等のデータ I/O (データ入出力) を選択することによって第 2 端末を構築する過程。

5     i i i) マルチメディアカード (MMC)、コンパクトフラッシュ (登録商標)、保証ディスク (Secure Disk: SD)、メモリースティック (MS)、ハードディスク (HD)、DVD、VCD、Zip ディスク、及びフレキシブルディスク等の記憶媒体を選択することによって第 2 端末を構築する過程。

10     i v) グローバル・ポジショニング・システム (GPS)、ブラウザ (Browser)、知的財産権管理及び保護ツール (IPMP tools)、REL ツール (Rights Expression Language Tool)、メタデータツール等のサポーターティングツールを選択することによって第 2 端末を構築する過程。

      v) 所定の AV デコーディングフォーマットに従って第 2 端末を構築する過程。

      v i) 所定のイメージフォーマットサポーターティングに従って第 2 端末を構築する過程。

15     v i i) 所定のテキストフォーマットサポーターティングに従って第 2 端末を構築する過程。

      v i i i) 所定のシステムフォーマットサポーターティングに従って第 2 端末を構築する過程。

20     i x) 音響又は音声を再生するための所定のオーディオ出力を提供することによって第 2 端末を構築する。

      x) 映像又はイメージを表示するための所定のビデオ出力を提供することによって第 2 端末を構築する過程。

25     x i) テキストを表示するための所定のテキスト出力を提供することによって第 2 端末を構築する過程。  
      を含んでいる。

      さらに、第 2 端末を構築する過程は、以下の各工程を含んでもよい。

      x i i) 所定の AV エンコーディングフォーマットに従って第 2 端末を構築する過程。

      x i i i) 音響又は音声を取得するための所定のオーディオ入力を提供するこ

とによって第2端末を構築する過程。

x i v) 映像又はイメージを取得するための所定のビデオ入力を提供することによって第2端末を構築する過程。

5 x v) テキストを入力するための所定のテキスト入力を提供することによって第2端末を構築する過程。  
を含んでもよい。

また、上記所定のAVデコーディングフォーマットに従って第2端末を構築する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

- i) オーディオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程。
- 10 i i) ビデオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程。
- i i i) オーディオデコーディング用のビットレートを決める過程。
- i v) ビデオデコーディング用のビットレートを決める過程。
- v) 可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング用の最大ビットレートを決める過程。
- 15 v i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の最大ビットレートを決める過程。
- v i i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング用の平均ビットレートを決める過程。
- v i i i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の平均ビットレートを決める過程。
- 20 i x) オーディオ又はビデオデコーディング用の限定バッファサイズを決める過程。

を含んでいる。

またさらに、上記所定のAVエンコーディングフォーマットに従って第2端末  
25 を構築する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

- i) オーディオエンコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程。
- i i) ビデオエンコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程。
- i i i) オーディオエンコーディング用のビットレートを決める過程。

i v) ビデオエンコーディング用のビットレートを決める過程。

v) 可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の最大ビットレートを決める過程。

5 v i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の最大ビットレートを決める過程。

v i i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の平均ビットレートを決める過程。

v i i i) 可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の平均ビットレートを決める過程。

10 i x) オーディオ又はビデオエンコーディング用の限定バッファサイズを決める過程。

また、上記所定のシステムフォーマットに従って第2端末を構築する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

i) M P E G 2 システムフォーマットサポーティングを選択する過程。

15 i i) M P E G 4 システムフォーマットサポーティングを選択する過程。

i i i) 所定ファイルフォーマットサポーティングを選択する過程。

i v) 所定通信プロトコルサポーティングを選択する過程。

さらに、上記M P E G 2 システムフォーマットサポーティングを選択する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

20 i) M P E G 2 トランスポートシステム (T S) フォーマットサポーティングを決める過程。

i i) M P E G 2 プログラムシステム (P S) フォーマットサポーティングを決める過程。

25 またさらに、上記M P E G 4 システムフォーマットサポーティングを選択する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

i) M P E G 4 システムパート1のフォーマットサポーティングを決める過程

。

i i) M P E G 4 システムパート11のフォーマットサポーティングを決める過程。

i i i) M P E G 4 システムパート 1 2 のフォーマットサポータィングを決める過程。

i v) M P E G 4 システムパート 1 3 のフォーマットサポータィングを決める過程。

5 v) M P E G 4 システムパート 1 4 のフォーマットサポータィングを決める過程。

v i) M P E G 4 システムパート 1 5 のフォーマットサポータィングを決める過程。

10 v i i) M P E G 4 システムパート 1 6 のフォーマットサポータィングを決める過程。

また、上記所定ファイルフォーマットサポータィングを選択する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

i) M P 4 ファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、

15 i i) Q u i c k T i m e ファイルフォーマットサポータィングを決める過程。

i i i) A V i ファイルフォーマットサポータィングを決める過程。

i v) M P 2 ファイルフォーマットサポータィングを決める過程。

v) M P 2 1 ファイルフォーマットサポータィングを決める過程。

v i) A S F ファイルフォーマットサポータィングを決める過程。

20 v i i) 他のエリアで使用される他のファイルフォーマットを決める過程。

v i i i) 将来のファイルフォーマットを決める過程。

さらに、上記所定通信プロトコルを選択する過程は、さらに、以下の各過程を含んでもよい。

i) R T P プロトコルサポータィングを決める過程。

25 i i) H . 3 2 3 プロトコルサポータィングを決める過程。

i i i) S I P プロトコルサポータィングを決める過程。

i v) H T T P プロトコルサポータィングを決める過程。

v) T C P / I P プロトコルサポータィングを決める過程。

v i) 他のプロトコルサポータィングを決める過程。

また、第2端末へのデータ配信を第1端末に要求する過程（S04）は、以下の各過程を含んでもよい。

5 i) 第2端末の情報のツリー構造表記における一部のブランチ情報を選択する過程。データ配信要求にあたって、第1端末でのデータ選択に必要なブランチ情報をあらかじめ選択しておくことにより、第1端末でのデータ選択を容易に行うことができる。

ii) 選択されたブランチ情報に関するURLを第1端末に送信する過程。この過程では、複数のブランチ情報に関するそれぞれのURLを第1端末に送信してもよい。

10 次に、第1端末におけるデータ配信方法について説明する。このデータ配信方法は、第2端末に適合したデータ、すなわちデジタルアイテムを配信する方法である。このデータ配信方法は、図11に示すように、(a)～(d)の各過程を含んでいる。

(a) 第2端末の情報に関するURLを受信して、第2端末に適合するデータの配信要求を受信する過程（S11）。この過程は、ネゴシエート過程とも呼ばれる。なお、この配信要求を受信する過程では、第1端末と第2端末との間で複数回のネゴシエーションメッセージの交換を行ってもよい。

(b) ツリー構造表記された第2端末の情報を取得する過程（S12）。ツリー構造表記された第2端末の情報は、第2端末の基本特性に関する情報、第2端末のAVコーディング能力に関する情報、及び第2端末のマルチメディア入出力に関するそれぞれの情報をブランチ情報として分枝して記述されている。なお、ツリー構造表記としては、XMLを用いて記述できる。ブランチ情報の上位レイヤ、下位レイヤは、階層化によって記述される。

(c) 取得した情報に基づいて第2端末に適合するデータを選択する過程（S13）。この過程については後述する。

(d) 選択したデータを第2端末に送信する過程（S14）。  
を含んでいる。

また、第1端末において取得した情報に基づいて第2端末に適合するデータを選択する過程（S13）は、図12に示すように、さらに以下の各過程を含んで

いてもよい。

i) 得られたツリー構造表記された第2端末の情報を構文解析する過程(S 2 1)。構文解析はパーサによって行うことができる。パーサはハードウェア又はソフトウェアによって実現できる。

- 5      i i) 構文解析によって得られたツリー構造表記のブランチ情報に基づいて第2端末に適合するデータを選択する過程(S 2 2)。ブランチ情報として、例えば、第2端末におけるAVコーディング能力に対応して、第2端末で再生可能なデータ、例えばコンテンツ等のデジタルアイテムを選択する。

10      なお、以下の構成によっても本発明は成立する。即ち、本発明の別の形態のデジタルアイテム適応システムは、

異なる能力を備えた異なる支援端末を準備するために、コンテンツを変換することによってマルチメディアフレームワークを構築する過程と、

端末の記述を得るためにネゴシエーションプロトコルを実行し、マルチメディアフレームワークを構築する過程と、

- 15      前記ネゴシエーションプロトコルを介したネゴシエーションメッセージによって示されたURLから得た前記端末の記述を構文解析するためにパーサを実行することによってマルチメディアフレームワークを構築する過程と、

前記URLから前記端末の記述を得るためにネゴシエーションメッセージを送信する過程と、

- 20      得られた前記端末の記述を構文解析する過程と、

前記構文解析された端末の記述に従って前記端末に適合されたフォーマット及び適合された能力においてコンテンツを選択する過程と、

前記選択されたコンテンツを前記端末に供給する過程とを含むことを特徴とする。

- 25      上述の通り、本発明は好ましい実施形態により詳細に説明されているが、本発明はこれらに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の技術的範囲内において多くの好ましい変形例及び修正例が可能であることは当業者にとって自明なことであろう。

## 請求の範囲

1. データを有する第1端末から第2端末へ前記第2端末に適合するデータを配信するデータ配信システムであって、

前記第1端末は、

5 複数の形式のデータを記録しているデータ記録手段と、

前記第2端末に適合するデータの配信の要求を受信すると共に、前記第2端末から前記第2端末の情報を記録しているURLを受信するデータ配信要求受信手段と、

前記URLから前記第2端末の情報を取得する端末情報取得手段と、

10 取得した前記第2端末の情報に基づいて前記第2端末に適合するデータを選択するデータ選択手段と、

前記選択したデータを前記第2端末に送信するデータ送信手段とを備え、

前記第2端末は、

15 前記第2端末の情報をツリー構造表記で記述する端末情報記述手段と、

ツリー構造表記された前記第2端末の情報を所定のURLに送信して、前記URLに記録するURL記録手段と、

前記第2端末に適合するデータの配信を前記第1端末に要求すると共に、前記URLを前記第1端末に通知するデータ配信要求手段と、

20 前記第1端末からデータを受信するデータ受信手段と

を備えることを特徴とするデータ配信システム。

2. データを有する第1端末から第2端末へ前記第2端末に適合するデータを配信するデータ配信システムにおける前記第1端末であって、

複数の形式のデータを記録しているデータ記録手段と、

25 前記第2端末に適合するデータの配信の要求を受信すると共に、前記第2端末から前記第2端末の情報を記録しているURLを受信するデータ配信要求受信手段と、

前記URLから前記第2端末の情報を取得する端末情報取得手段と、

取得した前記第2端末の情報に基づいて前記他の端末に適合するデータを選択

するデータ選択手段と、

前記選択したデータを前記第 2 端末に送信するデータ送信手段と  
を備えることを特徴とする第 1 端末。

3. データを有する第 1 端末から第 2 端末へ前記第 2 端末に適合するデータを  
5 配信するデータ配信システムにおける前記第 2 端末であって、

前記第 2 端末の情報をツリー構造表記で記述する端末情報記述手段と、  
ツリー構造表記された前記第 2 端末の情報を所定の URL に送信して、前記 URL に記録する URL 記録手段と、

- 前記第 2 端末に適合するデータの配信を前記第 1 端末に要求すると共に、前記  
10 URL を前記第 1 端末に通知するデータ配信要求手段と、

前記第 1 端末からデータを受信するデータ受信手段と  
を備えることを特徴とする第 2 端末。

4. データを有する第 1 端末から第 2 端末へ前記第 2 端末に適合するデータを  
配信するデータ配信システムにおいて、前記第 1 及び第 2 端末から接続可能な URL  
15 を有し、前記第 2 端末の情報を記録している第 3 端末であって、

前記第 2 端末から前記第 1 端末の情報のツリー構造表記を受信する端末情報受信手段と、

前記第 2 端末の情報を記録する端末情報記録手段と、

- 前記第 1 端末から前記第 2 端末の情報の配信の要求に応じて前記第 2 端末の情  
20 報を前記第 1 端末に送信する端末情報送信手段と  
を備えることを特徴とする第 3 端末。

5. データを有する第 1 端末から第 2 端末へ前記第 2 端末に適合するデータを  
配信するデータ配信システムにおいて、前記第 2 端末におけるデータ要求方法で  
あって、

- 25 前記第 2 端末を構築する過程と、

前記第 2 端末の情報をツリー構造表記を用いて記述する過程と、  
ツリー構造表記された前記第 2 端末の情報を所定の URL に送信し、記録する  
過程と、

前記第 2 端末に適合するデータの配信を前記第 1 端末に要求すると共に、前記



第2端末から前記第1端末に前記URLを通知する過程と、

前記第1端末からデータを受信する過程と

を含むことを特徴とするデータ要求方法。

6. ツリー構造表記された前記第2端末の情報は、前記第2端末の基本特性に関する情報、前記第2端末のAVコーディング能力に関する情報、及び前記第2  
5 端末のマルチメディア入出力に関するそれぞれの情報をブランチ情報として分枝して記述されていることを特徴とする請求項5に記載のデータ要求方法。

7. 前記第2端末へのデータ配信を前記第1端末に要求する過程は、

- 前記第2端末の情報の前記ツリー構造表記における一部のブランチ情報を選択  
10 する過程と、

前記選択されたブランチ情報に関するURLを前記第1端末に通知し、前記第2  
2 端末へのデータ配信を前記第1端末に要求する過程と  
を含むことを特徴とする請求項5に記載のデータ要求方法。

8. 前記第2端末を構築する過程は、

- 15 一般的な特性に関してCPU、OS、メモリ、出力、VM（バーチャルマシン）を選択することによって前記第2端末を構築する過程と、

USB、ブルートゥース（Bluetooth）、ワイヤレス802（Wireless 802）、シリアル、パラレル等のデータI/O（データ入出力）を選択することによって前記第2端末を構築する過程と、

- 20 マルチメディアカード（MMC）、コンパクトフラッシュ（登録商標）、保証ディスク（Secure Disk：SD）、メモリースティック（MS）、ハードディスク（HD）、DVD、VCD、Zipディスク、及びフレキシブルディスク等の記憶媒体を選択することによって前記第2端末を構築する過程と、

- グローバル・ポジショニング・システム（GPS）、ブラウザ（Browser）、  
25 知的財産権管理及び保護ツール（IPMP tools）、RELツール（Rights Expression Language Tool）、メタデータツール等のサポータツツールを選択することによって前記第2端末を構築する過程と、

所定のAVデコーディングフォーマットに従って前記第2端末を構築する過程と、

所定のイメージフォーマットサポータリングに従って前記第 2 端末を構築する過程と、

所定のテキストフォーマットサポータリングに従って前記第 2 端末を構築する過程と、

- 5 所定のシステムフォーマットサポータリングに従って前記第 2 端末を構築する過程と、

音響又は音声を再生するための所定のオーディオ出力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と、

- 10 映像又はイメージを表示するための所定のビデオ出力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と、

テキストを表示するための所定のテキスト出力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と

を含むことを特徴とする請求項 5 に記載のデータ要求方法。

9. 前記第 2 端末を構築する方法は、さらに

- 15 所定の AV エンコーディングフォーマットに従って前記第 2 端末を構築する過程と、

音響又は音声を取得するための所定のオーディオ入力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と、

- 20 映像又はイメージを取得するための所定のビデオ入力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と、

テキストを入力するための所定のテキスト入力を提供することによって前記第 2 端末を構築する過程と

を含むことを特徴とする請求項 8 に記載のデータ要求方法。

- 25 10. 所定の AV デコーディングフォーマットに従って前記第 2 端末を構築する過程は、さらに、

オーディオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

ビデオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

オーディオデコーディング用のビットレートを決める過程と、

ビデオデコーディング用のビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング用の最大ビットレートを定める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の最大ビットレートを定める過程と、

- 5 可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング用の平均ビットレートを定める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の平均ビットレートを定める過程と、

- オーディオ又はビデオデコーディング用の限定バッファサイズを決める過程と  
10 を含むことを特徴とする請求項 8 に記載のデータ要求方法。

11. 所定の AV エンコーディングフォーマットに従って前記第 2 端末を構築する過程は、さらに、

オーディオエンコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

ビデオエンコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

- 15 オーディオエンコーディング用のビットレートを定める過程と、

ビデオエンコーディング用のビットレートを定める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の最大ビットレートを定める過程と、

- 可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の最大ビットレートを定める過程と、  
20

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の平均ビットレートを定める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の平均ビットレートを定める過程と、

- 25 オーディオ又はビデオエンコーディング用の限定バッファサイズを決める過程と

を含むことを特徴とする請求項 9 に記載のデータ要求方法。

12. 所定のシステムフォーマットに従って前記第 2 端末を構築する過程は、さらに、

- MPEG 2 システムフォーマットサポータリングを選択する過程と、  
MPEG 4 システムフォーマットサポータリングを選択する過程と、  
所定ファイルフォーマットサポータリングを選択する過程と、  
所定通信プロトコルサポータリングを選択する過程と
- 5   を含むことを特徴とする請求項 8 に記載のデータ要求方法。
13.   前記MPEG 2 システムフォーマットサポータリングを選択する過程は、さらに、  
MPEG 2 トランスポートシステム (TS) フォーマットサポータリングを決める過程と、
- 10   MPEG 2 プログラムシステム (PS) フォーマットサポータリングを決める過程と  
をさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載のデータ要求方法。
14.   前記MPEG 4 システムフォーマットサポータリングを選択する過程は、さらに、
- 15   MPEG 4 システムパート 1 のフォーマットサポータリングを決める過程と、  
MPEG 4 システムパート 1 1 のフォーマットサポータリングを決める過程と、  
MPEG 4 システムパート 1 2 のフォーマットサポータリングを決める過程と、
- 20   MPEG 4 システムパート 1 3 のフォーマットサポータリングを決める過程と、  
MPEG 4 システムパート 1 4 のフォーマットサポータリングを決める過程と、  
MPEG 4 システムパート 1 5 のフォーマットサポータリングを決める過程と
- 25   、  
MPEG 4 システムパート 1 6 のフォーマットサポータリングを決める過程と  
を含むことを特徴とする請求項 12 に記載のデータ要求方法。
15.   前記所定ファイルフォーマットサポータリングを選択する過程は、さらに、

- MP 4ファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
QuickTimeファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
AViファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
MP 2ファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
5 MP 2 1ファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
ASFファイルフォーマットサポータィングを決める過程と、  
他のエリアで使用される他のファイルフォーマットを決める過程と、  
将来のファイルフォーマットを決める過程と  
を含むことを特徴とする請求項 1 2に記載のデータ要求方法。
- 10 1 6. 所定通信プロトコルを選択する過程は、さらに、  
RTPプロトコルサポータィングを決める過程と、  
H. 3 2 3プロトコルサポータィングを決める過程と、  
SIPプロトコルサポータィングを決める過程と、  
HTTPプロトコルサポータィングを決める過程と、  
15 TCP/IPプロトコルサポータィングを決める過程と、  
他のプロトコルサポータィングを決める過程と、  
を含むことを特徴とする請求項 1 2に記載のデータ要求方法。
- 1 7. データを有する第 1 端末から第 2 端末へ前記第 2 端末に適合するデータ  
を配信するデータ配信システムにおいて、前記第 1 端末におけるデータ配信方法  
20 であって、  
前記第 2 端末から前記第 2 端末に適合するデータの配信要求を受信すると共に  
、前記第 2 端末の情報に関するURLを受信する過程と、  
前記URLからツリー構造表記された前記第 2 端末の情報を取得する過程と、  
前記取得した情報に基づいて前記第 2 端末に適合するデータを選択する過程と  
25 、  
前記選択したデータを前記第 2 端末に送信する過程と  
を含むことを特徴とするデータ配信方法。
- 1 8. ツリー構造表記された前記第 2 端末の情報は、前記第 2 端末の基本特性に  
関する情報、前記第 2 端末のAVコーディング能力に関する情報、及び前記第 2

端末のマルチメディア入出力に関するそれぞれの情報をブランチ情報として分枝して記述されていることを特徴とする請求項 17 に記載のデータ配信方法。

19. 前記第 1 端末において前記取得した情報に基づいて前記第 2 端末に適合するデータを選択する過程は、

- 5 前記 URL から得たツリー構造表記された前記第 2 端末の情報を構文解析する過程と、

前記構文解析によって得られた前記ツリー構造表記のブランチ情報に基づいて前記第 2 端末に適合するデータを選択する過程とを含むことを特徴とする請求項 17 に記載のデータ配信方法。

図1

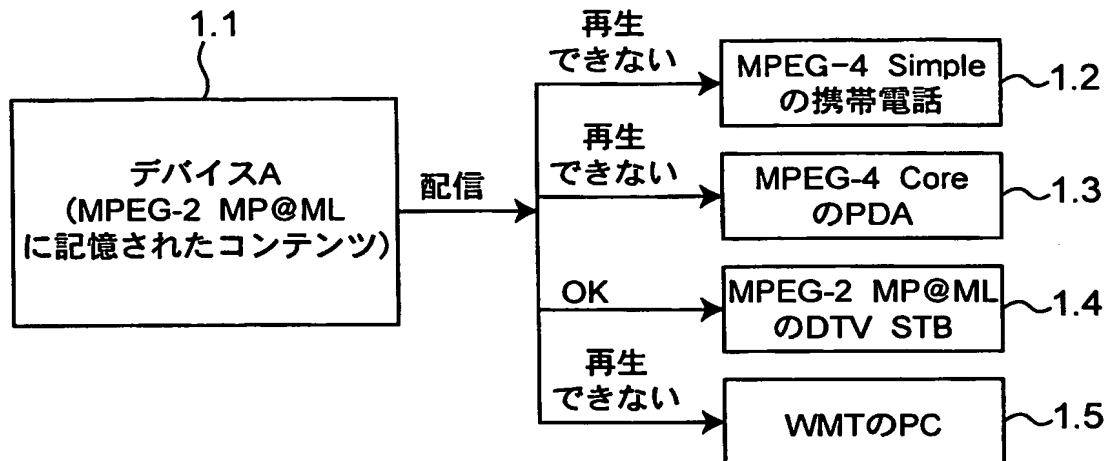


図2

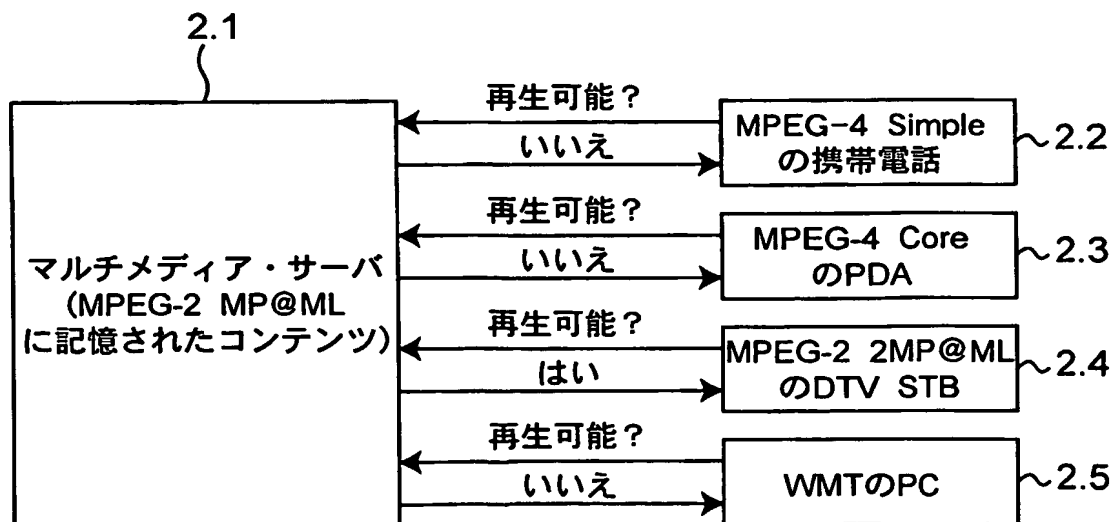
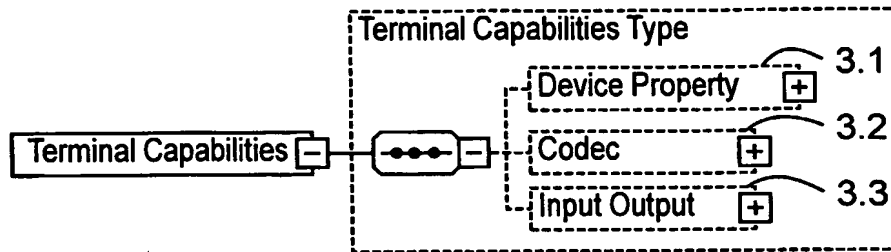


図3

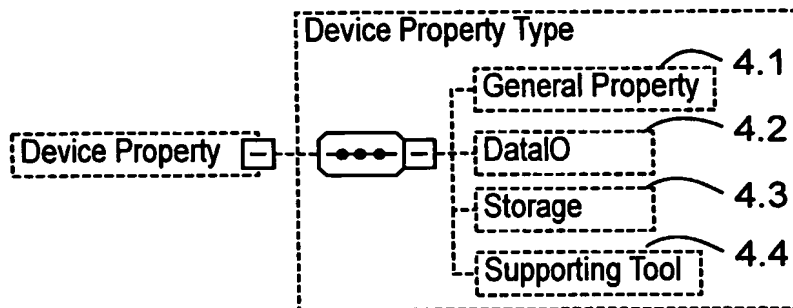


```

<complex Type name="Terminal Capabilities Type">
  <sequence>
    <element name="Device Property" type="Device Property Type" minOccurs="0"/>
    <element name="Codec" type="Capabilities Type" minOccurs="0"/>
    <element name="Input Output" type="Input Output Capabilities Type" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complex Type>

```

図4



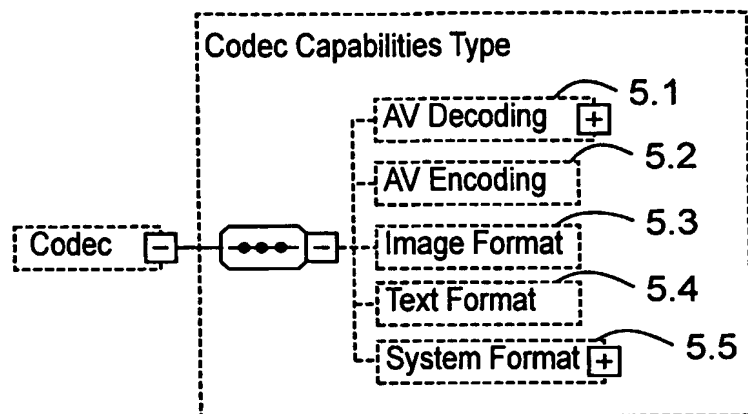
```

<complex Type name="Device Property Type">
  <sequence>
    <element name="GeneralProperty" minOccurs="0"/>
    <element name="DataIO" minOccurs="0"/>
    <element name="Storage" minOccurs="0"/>
    <element name="Supporting Tool" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complex Type>

```



図5

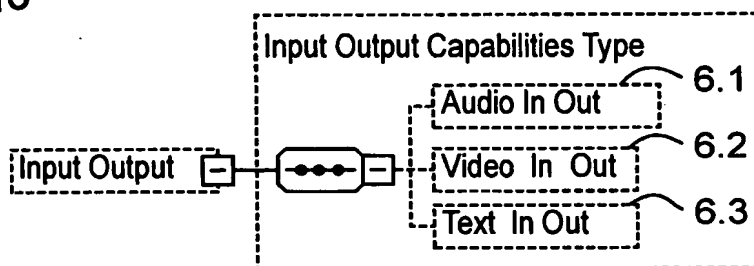


```

<complex Type name="Codec Capabilities Type">
  <sequence>
    <element name="AV Decoding" type="AV Decoding Capabilities Type" minOccurs="0"/>
    <element name="AV Encoding" type="AV Encoding Capabilities Type" minOccurs="0"/>
    <element name="Image Format" minOccurs="0"/>
    <element name="Text Format" minOccurs="0"/>
    <element name="System Format" type="System Format Type" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complex Type>

```

図6

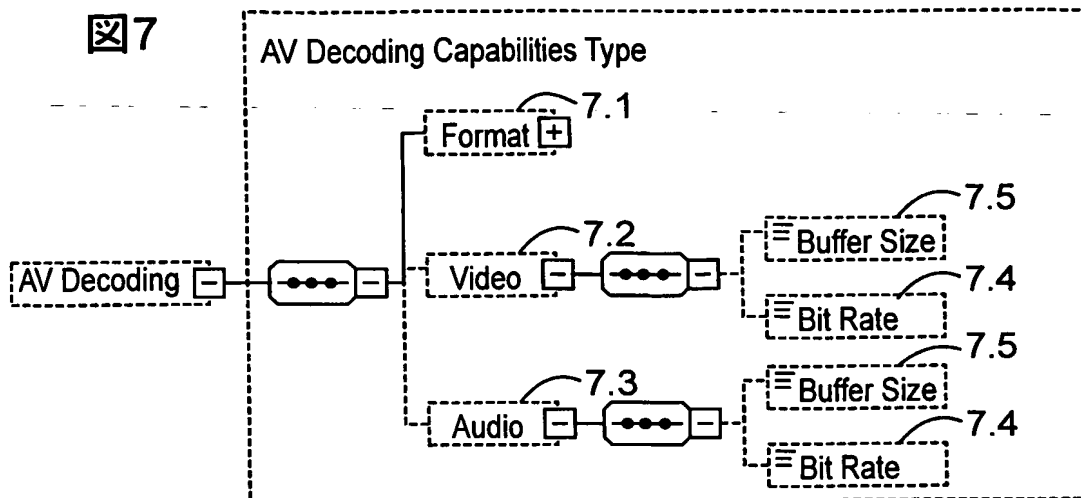


```

<complex Type name="Input Output Capabilities Type">
  <sequence>
    <element name="Audio In Out" minOccurs="0"/>
    <element name="Video In Out" minOccurs="0"/>
    <element name="Text In Out" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complex Type>

```

図 7



```
<complex Type name="AV decodingCapabilities Type">
```

```
<sequence>
```

```
<element name="Format" type="mpeg7:Controlled Term Use Type"/>
```

```
<element name="Video" minOccurs="0">
```

```
<complex Type>
```

```
<sequence>
```

```
<element name="Buffer Size" type="integer" minOccurs="0"/>
```

```
<element name="Bit Rate" minOccurs="0"/>
```

```
<complex Type>
```

```
<complexContent>
```

```
<extension base="non Negative Integer">
```

```
<attribute name="value" type="xs:non Negative Integer" use="required"/>
```

```
<attribute name="average" type="xs:non Negative Integer" use="optional"/>
```

```
<attribute name="maximum" type="xs:non Negative Integer" use="optional"/>
```

```
</extension>
```

```
</complexContent>
```

```
</complex Type>
```

```
</element>
```

```
</sequence>
```

```
</complex Type>
```

```
</element>
```

```
<element name="Audio" minOccurs="0">
```

```
<complex Type>
```

```
<sequence>
```

```
<element name="Buffer Size" type="integer" minOccurs="0"/>
```

```
<element name="Bit Rate" minOccurs="0"/>
```

```
<complex Type>
```

```
<complexContent>
```

```
<extension base="non Negative Integer">
```

```
<attribute name="value" type="xs:non Negative Integer" use="required"/>
```

```
<attribute name="average" type="xs:non Negative Integer" use="optional"/>
```

```
<attribute name="maximum" type="xs:non Negative Integer" use="optional"/>
```

```
</extension>
```

```
</complexContent>
```

```
</complex Type>
```

```
</element>
```

```
</sequence>
```

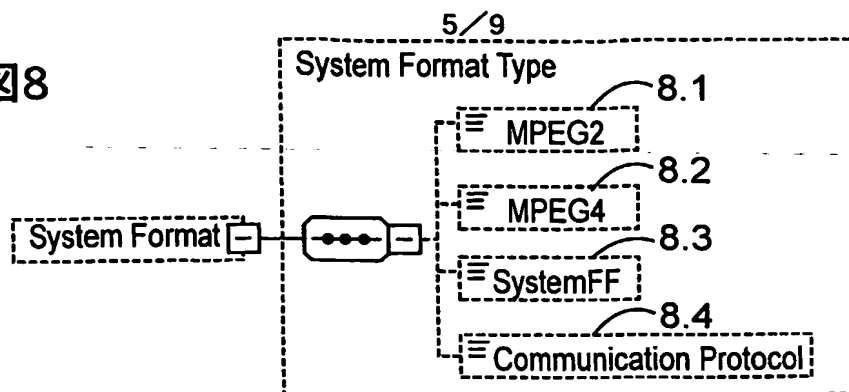
```
</complex Type>
```

```
</element>
```

```
</sequence>
```

```
</complex Type>
```

図 8



```

<complex Type name="System Format Type">
  <sequence>
    <element name="MPEG2" minOccurs="0">
      <simple Type>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="TS"/>
          <enumeration value="PS"/>
        </restriction>
      </simple Type>
    </element>
    <element name="MPEG4" minOccurs="0">
      <simple Type>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="Part1"/>
          <enumeration value="Part11"/>
          <enumeration value="Part12"/>
          <enumeration value="Part13"/>
          <enumeration value="Part14"/>
          <enumeration value="Part15"/>
          <enumeration value="Part16"/>
        </restriction>
      </simple Type>
    </element>
    <element name="SystemFF" minOccurs="0">
      <simple Type>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="MP4"/>
          <enumeration value="MP2"/>
          <enumeration value="MP21"/>
          <enumeration value="Quick Time"/>
          <enumeration value="ASF"/>
          <enumeration value="AVI"/>
        </restriction>
      </simple Type>
    </element>
    <element name="Communication Protocol" minOccurs="0">
      <simple Type>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="RTP"/>
          <enumeration value="H.323"/>
          <enumeration value="HTTP"/>
          <enumeration value="TCP/IP"/>
          <enumeration value="SIP"/>
        </restriction>
      </simple Type>
    </element>
  </sequence>
</complex Type>

```

図9

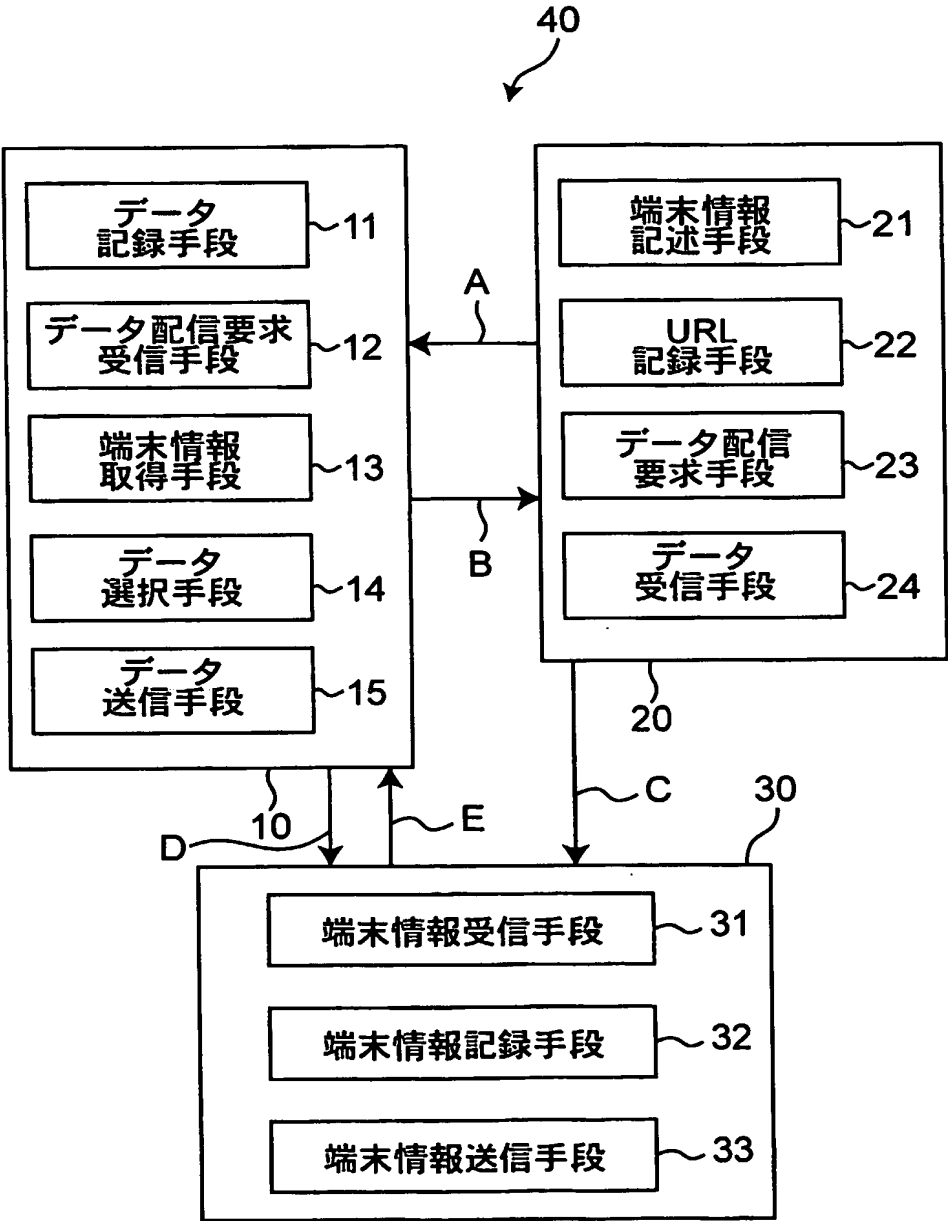


図10

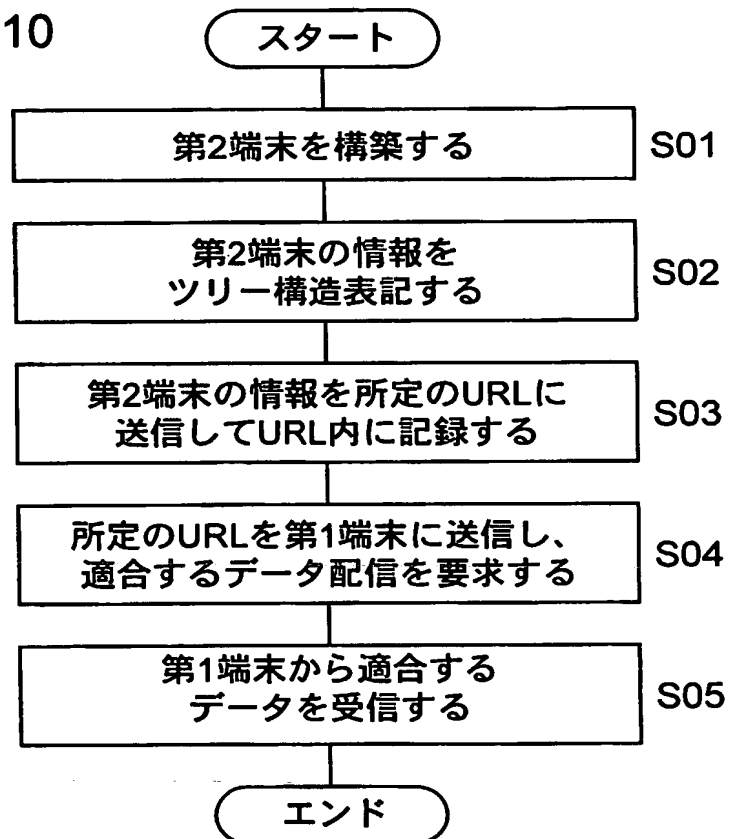


図11

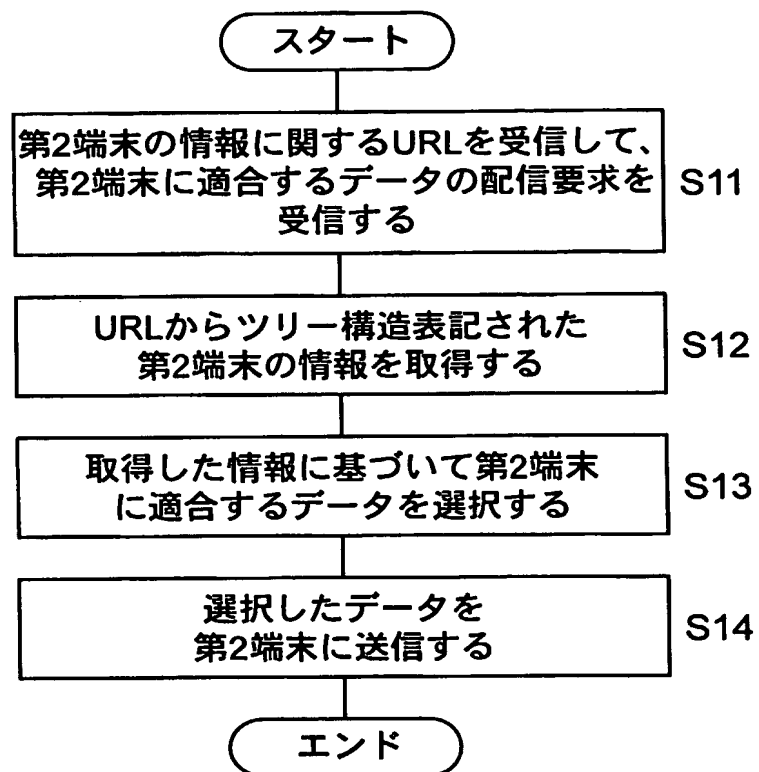


図12

